Тагове	**На пълното решение**	**На частичните решения**
	Решето на Ератостен Двоично търсене	–

Анализ

В задачата има нетипично ограничение – това, че няма еднакви числа в редицата. Твърде вероятно е решението на задачата да се основава на него. Не очаквам да сте изненадани, като ви кажа, че това е така.

Нека за всяко естествено число x $(1 \leq x \leq MAX\_NUMBER)$ да направим вектор, в който се съдържат всички позиции i, за които x е делител или кратно на a_i. Тогава при заявка може да се направят две двоични търсения, за да се намери колко от тези позиции са $\geq l$ и $\leq r$. За целта трябва векторът да е сортиран.

Защо това е бързо? Нека преброим колко числа ще има сумарно във векторите. Те ще равни на $\sum_{i=1}^{N} \text{брой\_делители}(i) + \text{брой\_кратни}(i)$, което би било най-много $\sum_{i=1}^{MAX\_NUMBER} 2 \times \frac{MAX\_NUMBER}{i} \approx 2 \times MAX\_NUMBER \log MAX\_NUMBER$, защото няма равни числа в редицата. Трябва единствено да намерим добър начин да направим векторите сортирани.

Нека за всяко едно число от редицата намерим делителите му. Това може да стане с Решето на Ератостен. Тогава може да обходим позициите в редицата от 1 до N, да обходим всички делители и кратни, да добавим i към векторите им и да се наслаждаваме на 100-те ни точки ☺.

Постигната сложност: $O((N + Q + MAX\_NUMBER) \log MAX\_NUMBER)$

Имплементация: `divide_100p.cpp`

Автор: Борис Михов